Versión 1 – 16-10-2023

Herramientas para la incorporación de

Perspectiva de Género

en Investigación, Desarrollo, Innovación y Emprendimiento

Lineamientos preparados por la

Dirección de Diversidad y Género

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Universidad de Chile

DIRECCIÓN DE DIVERSIDAD y GÉNERO · fcfm UNIVERSIDAD DE CHILE

Versión 1 – 16-10-2023

Herramientas para la incorporación de perspectiva de género en investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento

El siguiente documento tiene como objetivo presentar distintas herramientas para incorporar el enfoque de género dentro del proceso de investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento (I+D+i+e) específicamente en procesos de base científico-tecnológicos.

Este documento está en continuo desarrollo y mejora. Si tuviese alguna sugerencia puede remitirla a ddg@fcfm.uchile.cl

¿Por qué es importante incorporar la perspectiva de género dentro de I+D+i+e?

A nivel internacional, existe un consenso respecto a que la investigación, innovación y emprendimiento (I+D+i+e) de base científica tecnológica son herramientas que catalizan el desarrollo económico de los países (OCDE, 2012; CEPAL, 2021, Banco Mundial, 2014). Esto ha llevado a los países en vías de desarrollo, incluido Chile, a impulsar esta área (CEPAL, 2021). Aun con esto el escenario en I+D+i+e en Chile es desigual para hombres y mujeres en diferentes aspectos. Existe una brecha de género en representación: al 2019, del total de personas investigadoras sólo un 35% corresponde a mujeres (CEPAL, 2021) y del total de patentes solicitadas sólo un 22% fue solicitada por inventoras mujeres, porcentaje que no ha superado el 25% al menos desde el 2013 (Ministerio de economía, Fomento y Turismo, 2020)

Adicionalmente tanto los diseños como los resultados de los proyectos de I+D+i+e no presentan incorporación de perspectiva de género en su contenido, lo cual les lleva a tener en algunos casos resultados de baja calidad (genSET Project, 2010; Tannenbaum, 2019) y a perder oportunidades de negocio en el caso de la innovación y emprendimiento (Universidad Santiago de Compostela & Ministerio de Sanidad y servicios sociales e Igualdad, s.f; Action Coalition on Technology and Innovation for Gender Equality, 2022 , Gendered Innovations | Stanford University, s.f.).

Todo esto genera inequidad e injusticia social en los resultados y soluciones generadas por los proyectos de I+D+i+e, invisibilizando la experiencia o vivencia de mujeres y personas diversas de género en los fenómenos estudiados o en la creación de soluciones de innovación y emprendimiento que sólo satisfacen necesidades de ciertos grupos de la población. Es por esto que se hace necesaria la incorporación de la perspectiva de género dentro de los procesos de I+D+i+e.

La **incorporación de perspectiva de género en I+D+i+e** será entendida como la integración del análisis de variables sexo y género dentro de todas las fases del proceso de investigación, innovación y emprendimiento, con el objetivo de lograr un conocimiento, producto o servicio que no solo no reproduzca desigualdades y sesgos de género, sino que desafíe las normas que permiten esas desigualdades.

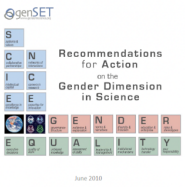
Versión 1 – 16-10-2023

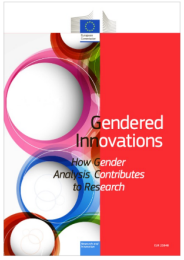
Metodología

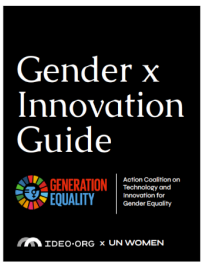
Para la creación de este manual se revisaron distintas propuestas para la incorporación género en I+D+i+e y se sistematizaron todas las herramientas presentes. El proceso de sistematización consistió en realizar una lista de todas las herramientas presentes en las propuestas, luego unir las herramientas que fueran equivalentes, para finalmente clasificarlas de tres formas. La primera forma de clasificación tiene relación con el tipo de proyecto al cual tributa la herramienta, es decir, si era de utilidad para proyecto de innovación y emprendimiento (i+e), proyectos de Investigación, o ambos tipos de proyectos. La segunda forma de clasificación refiere a si la herramienta es de utilidad para alcanzar la equidad de género en la conformación y cultura de los equipos o para incorporar perspectiva de género en en el proceso de I+D+i+e. Finalmente, la tercera clasificación se realizó para las herramientas relacionadas con la incorporación de perspectiva de género en en el proceso, y consistió en clasificarlas según el momento del proyecto en el que pueden ser utilizadas, pudiendo tomar las categorías fase inicial, fase desarrollo, fase final o fase transversal.

Los propuestas revisadas para la incorporación de la PG en I+D+i+e fueron:

- Gender innovation toolkit (Comisión Europea, 2009)
- Recommendations for Action on the Gender Dimension in Science. (genSET Project, 2010)
- Gender innovations (Gendered Innovations | Stanford University, s.f.)
- Gendered Innovations: How Gender Analysis Contributes to Research and Innovation. (Comisión Europea, 2013)
- Gendered Innovations 2: How Inclusive Analysis Contributes to Research and Innovation.(Comisión Europea, 2020)
- Lienzo Lean Canvas con enfoque de Género del proyecto Innovatia 8.3 (Universidad Santiago de Compostela & Ministerio de Sanidad y servicios sociales e Igualdad, s.f)
- Gender in innovations guide (Action Coalition on Technology and Innovation, 2022)
- Publicidad y estereotipos. Una relación de alto riesgo. (ONU Mujeres, 2021).







Versión 1 – 16-10-2023

Conceptos básicos:

A continuación se presenta una serie de conceptos básicos sobre género, séxo e interseccionalidad necesarios para la compresión del siguiente documento.

Sexo: El sexo hace referencia a factores biológicos. En los seres humanos, se refiere a atributos biológicos que distinguen a machos, hembras y/o los intersexuales. En los animales no humanos distinguen a machos, hembras y/o hermafroditas. En la investigación sobre ingeniería y diseño de productos, el sexo incluye características anatómicas y fisiológicas que pueden influir en el diseño de productos, sistemas y procesos. (Comisión Europea, 2020)

Género: Según la ONU (2016), se entiende por género como los roles, comportamientos, actividades, y atributos que una sociedad determinada en una época determinada considera apropiados para las personas según su sexo o identidad de género. Hace referencia a normas, identidades y relaciones que: 1) estructuran sociedades y organizaciones; y 2) configuran comportamientos, productos, tecnologías, entornos y conocimientos (Comisión Europea, 2020).

Interseccionalidad: Describe la superposición o intersección de categorías como el género, sexo, etnia, edad, estatus socioeconómico, a orientación sexual y ubicación geográfica que se combinan para informar as identidades y experiencias de los individuos. Los investigadores e ingenieros no deben considerar el género de forma aislada; las identidades, normas y relaciones de género tanto dan forma como son moldeadas por otros atributos sociales (Buolamwini y Gebru, 2018).

Estereotipos de género: Creencias simplistas y a menudo sesgadas sobre características, preferencias y capacidades de un género o sexo asignado (Action Coalition on Technology and Innovation, 2022)

Roles de género: Los roles de género pueden ser entendidos como el conjunto de tareas y responsabilidades que una sociedad le atribuye a las personas según su sexo o identidad de género. Estos pueden influir en todo, desde la ropa que vestimos hasta las opciones profesionales que elegimos (Action Coalition on Technology and Innovation, 2022)

Normas de género: Las normas y expectativas informales de los grupos sociales que determinan cómo se juzgan, aceptan o sancionan los comportamientos y las interacciones en función del sexo (Action Coalition on Technology and Innovation, 2022)

Privilegios: son beneficios no merecidos que se conceden a las personas que encajan en un grupo social específico, atendiendo a determinados aspectos de su identidad y no a sus acciones (Action Coalition on Technology and Innovation, 2022)

Tipos de Sesgo (Action Coalition on Technology and Innovation, 2022)**:**

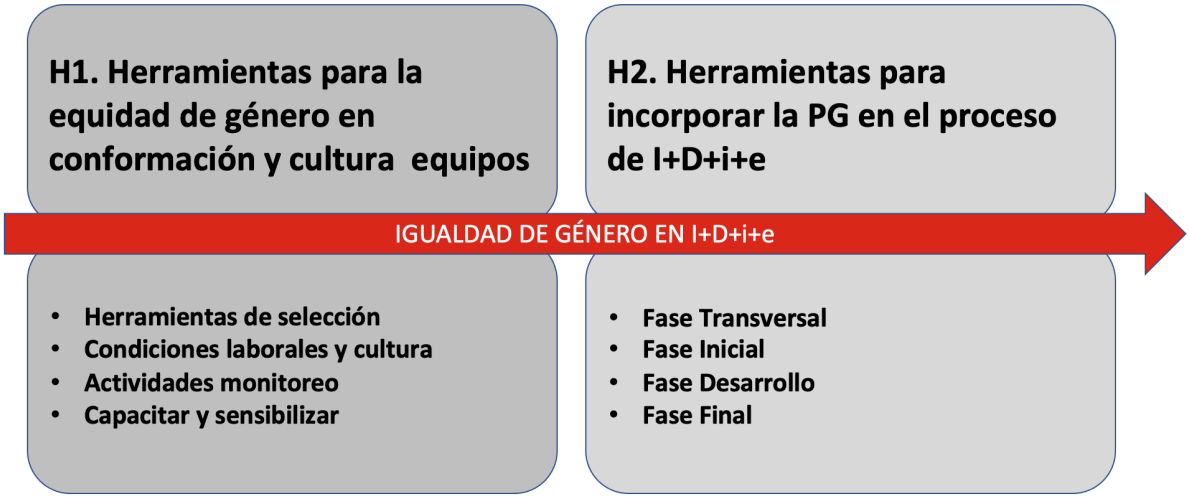
1. **Sesgo de confirmación**: Tendencia a escuchar más a menudo la información que confirma nuestras creencias. Por ejemplo: Seguir en las redes sociales sólo a personas que comparten tus puntos de vista
2. **Efecto contraste:** distorsiona nuestra percepción de algo cuando lo comparamos

directamente al realzar las diferencias entre ellos. Ejemplo: una candidatura sólida puede hacer que las siguientes que revise parezcan peores, aunque el candidato haya sido mucho mejor que las anteriores

3. **Sesgo de locus de control externo**: La tendencia de las personas a atribuirse a sí mismas el mérito del éxito, pero culpar de los fracasos a causas externas: Ha recibido una valoración positiva de un proyecto y cree que se debe a su habilidad individual; cuando recibe una valoración negativa, culpa a los miembros de su equipo
4. **Efecto Halo o Horm:** cuando la impresión que una persona tiene de otra puede influir sustancialmente en sus pensamientos y sentimientos hacia esa persona. Ocurre cuando juzgamos a alguien, algo o algún lugar como totalmente positivo o negativo basándonos en un único aspecto favorable o negativo. Por ejemplo: "Fue a Harvard, así que debe de ser inteligente, deberíamos seleccionarla para formar parte de nuestro equipo en el hackathon" (Action Coalition on Technology and Innovation, 2022)

¿Cómo incorporar la PG en I+D+i+e?

A continuación, se presenta un modelo que propone herramientas para incorporar PG en el proceso, cultura y composición de equipos de proyectos de investigación, innovación y emprendimiento. Respecto de las herramientas, se presentan dos tipos, unas orientadas a alcanzar la equidad de género en la **conformación y cultura de los equipos** y otras **para incorporar la PG en el proceso de I+D+i+e.**



H1. Herramientas para alcanzar la equidad de género en la conformación y cultura de los equipos

Todos los manuales revisados indican que uno de los aspectos importantes para incorporar la PG en los procesos de I+D+i+e es tener equipos diversos en cuanto a género, en los que todas las personas tengan igual oportunidades de desarrollo. Para esto propone una serie de herramientas descritas a continuación:

I. **Herramientas de selección**
   - Asegurar criterios y procesos de selección imparciales, específicos y transparentes (Comisión Europea, 2009)
   - Generar medidas afirmativas que promuevan el ingreso a los equipos de personas que por diferentes barreras tanto personales como contextuales no se incorporarán a los equipos (Action Coalition on Technology and Innovation for Gender Equality, 2022.; genSET Project, 2010)
   - Diagnosticar los procesos de selección actuales con el propósito de identificar qué sesgos de género o sexo existen.

Para lograr identificar las personas que experimentan barreras para participar en equipos de I+D+i+e, el Action Coalition on Technology and Innovation (2022) propone un set de preguntas para trabajar en los equipos. Algunas de ellas son:

1. Selecciona las situaciones de desventaja que pueden estar experimentando las potenciales personas participantes más relevantes (esto puede ser por razones de raza, género, discapacidad sexo, lugar geográfico, etc. y pueden incluir temas cómo dificultades para conciliar horarios de trabajo con horarios dedicados al cuidado de otros, dificultades para realizar viajes relacionados con el trabajo, dificultades para ocupar cargos de decisión, entre otras)
2. Para cada una de estas situaciones responde las siguientes preguntas:
   a. ¿Cómo esta situación afecta la forma en la que la persona participa o no del equipo?
   b. ¿Cómo esta situación afecta la probabilidad de que esta persona sea elegida o no para participar en el equipo?
   c. ¿De qué forma puedo resolver esta desventaja? ¿Qué herramienta de selección sería de utilidad?

II. **Condiciones laborales y cultura laboral**
   - Generar condiciones de trabajo igualitarias que permitan el desarrollo de carrera y bienestar de todas las personas, independiente de su género o sexo

(Comisión Europea, 2009). Para esto es necesario que la cultura laboral incorpore el conocimiento de las diferentes posibilidades para las personas en cuanto a movilidad geográfica, compromisos del espacio privado (responsabilidades de cuidado), estructuras de carrera, etc. Adicionalmente se hace necesario que se revise la brecha de género o sexo en cuanto a las remuneraciones, así como también aspectos de la cultura que promuevan prácticas de acoso sexual o discriminación arbitraria.

Para lograr esto es necesario realizar una revisión de las políticas y procedimientos para asegurar condiciones laborales igualitarias.

III. Actividades monitoreo

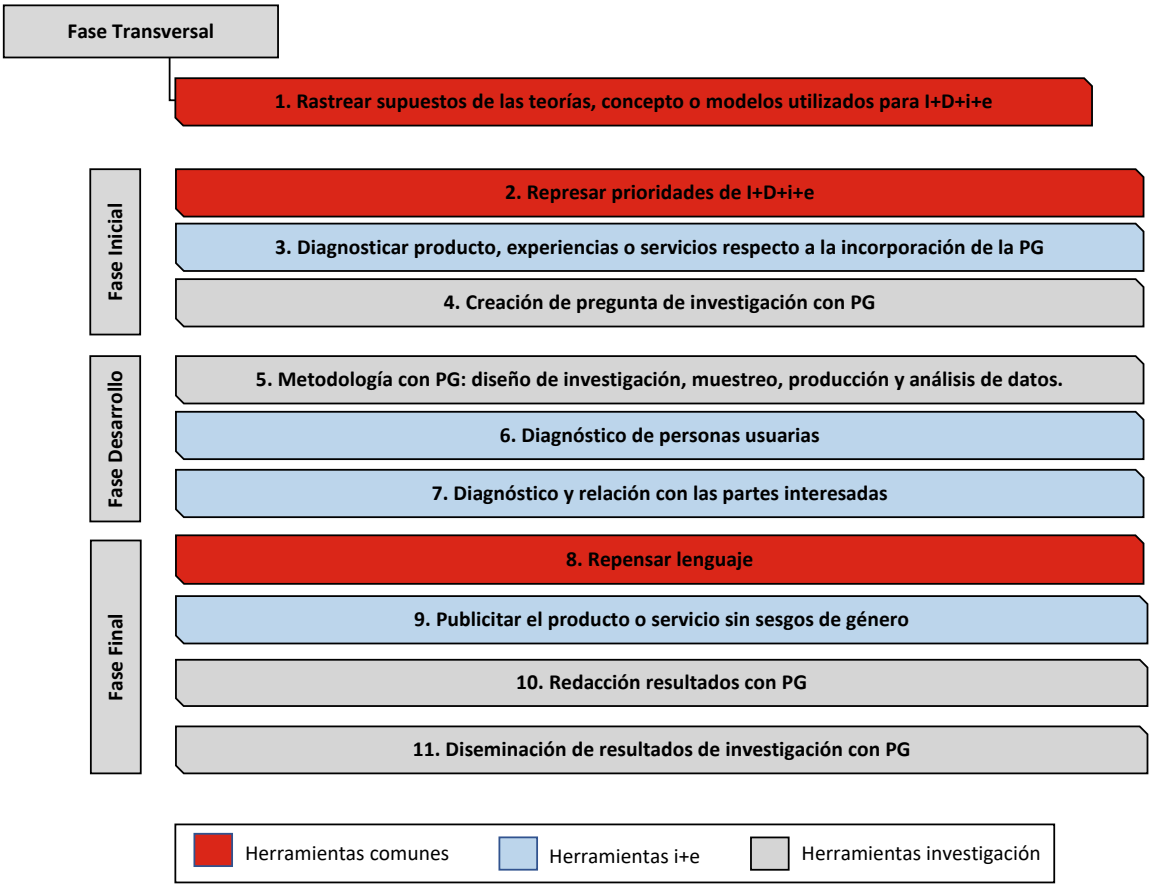
Para asegurar que las condiciones y cultura laboral se mantengan y mejoren es necesario incorporar mecanismos de monitoreo de estas condiciones. Adicionalmente la Comisión Europea (2009) propone que es de utilidad el nombrar alguna persona especialista en género dentro de la organización que vele por el mantenimiento de estas condiciones.

IV. Capacitar y sensibilizar respecto de la PG

Los diferentes manuales revisados indican que para asegurar una correcta incorporación de la PG en I+D+i+e es necesario capacitar y sensibilizar a las personas del equipo. Para esto es necesario que tengan claridad en los conceptos indicados en el apartado de herramientas transversales. Adicionalmente, para lograr sensibilizar al equipo es de utilidad que reflexionen respecto a la posición que las personas del equipo utilizan dentro de la sociedad y cómo esta puede tener una mayor o menor jerarquía.

H2. Herramientas para incorporar la PG en el proceso de I+D+i+e.

A continuación, describiremos herramientas prácticas y teóricas que permiten incorporar PG dentro de los procesos de desarrollo de I+D+i+e. En este manual se hace una propuesta del orden en que pueden ser utilizadas. Para exponer este orden se numeró cada una de las herramientas, y se indicó en qué etapa pueden usarse. El orden de las herramientas presentadas es una propuesta: las personas usuarias del manual tienen la libertad de usar las herramientas como les sea de mayor utilidad, considerando que algunas pueden ser utilizadas en más de una etapa del proceso.



FASE TRANSVERSAL: Herramientas Transversales a los procesos de I+D+i+e

1. **Rastrear supuestos erroneos de género o sexo dentro de las teorías, concepto o modelos utilizados para I+D+i+e.**

Dentro de todas las etapas del proceso de I+D+i+e el Gendered Innovations (Gendered Innovations | Stanford University, s.f.) propone que es necesario repensar las teorías, conceptos o modelos de referencias utilizados a la hora de conceptualizar los fenómenos, con el objetivo de identificar si existen sesgos de género o sexo dentro de ellas. Las teorías o modelos corresponden a abstracciones generalizadas respecto a cómo funciona el mundo. Estas abstracciones son utilizadas tanto en proyectos de investigación, innovación y emprendimiento para conceptualizar problemáticas o fenómenos que se busca estudiar o solucionar. Una de las problemáticas al usar las teorías y modelos es que se asumen como "neutras" en términos de género y representativas de toda la población, lo cual muchas veces es un error. Por ejemplo, tomar como norma al hombre joven, de aproximadamente 78 Kg, sin discapacidad (Hosey, 2021) sin considerar otros segmentos de la población, como mujeres, personas de género diverso, personas mayores, personas más grandes o más pequeñas, personas racializadas, que son usualmente consideradas como **desviaciones de esa norma**. Este tipo de modelos no solo están presentes para describir el cuerpo humano, sino que también para describir comportamientos, actitudes, emociones, estilos y formas de consumo, etc. por lo que es necesario cuestionar las teorías que utilizamos.

Para esto es útil 1) identificar qué modelo se está utilizando a la hora de diseñar, y 2) explorar sesgos de género o sexo que pueda estar reproduciendo el modelo teórico. Para esto el Gendered Innovation (Gendered Innovations | Stanford University, s.f.) propone las siguientes preguntas para repensar los modelos utilizados:

Al analizar los **estándares humanos y los modelos de referencia**, quienes investigan y/o innovan deberán tener en cuenta las siguientes cuestiones:

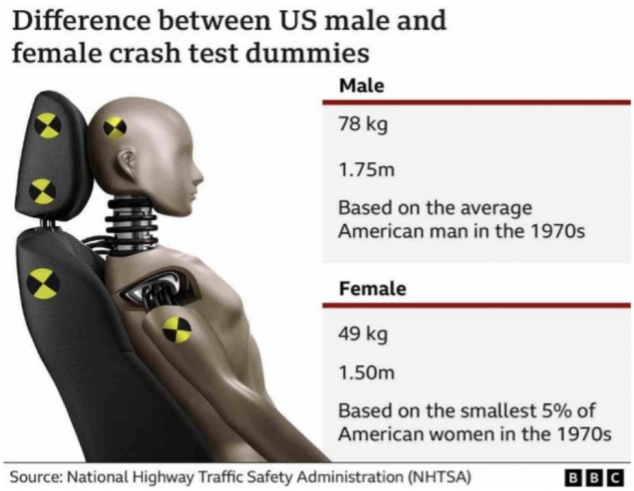
- ¿Distingue el modelo existente entre mujeres, hombres y personas de la diversidad de género?
- ¿Los modelos de referencia se basan por defecto en un sexo pero se consideran válidos para toda la especie?
- ¿Los datos de un sexo van rezagados con respecto a los de otro, de modo que los modelos de referencia específicos de un sexo pueden no estar igualmente desarrollados o validados?
- ¿Han intentado los investigadores recopilar datos de personas de géneros diversos?
- ¿Qué criterios se utilizan para seleccionar la especie, la cepa y el sexo de los organismos modelo utilizados en la investigación que se trasladará a los seres humanos?
- ¿Afecta significativamente a los resultados la elección de un determinado organismo modelo?

(Gendered Innovations | Stanford University, s.f.)

Ejemplos:

Existen variados ejemplos de cómo los modelos de referencia, conceptos y teorías utilizadas durante los procesos de I+D+i+e contienen sesgos de género o sexo, teniendo como resultado producciones de conocimiento poco representativas y productos o servicios que no se adecuan a las necesidades de cada género o sexo. Algunos de estos son:

1. **Muñecos de prueba para choques automovilísticos (**extraído de Gendered Innovations | Stanford University, s.f.**):** en la ingeniería el modelo de de referencia humano utilizado es el de un macho, de 1,75 metros de altura y 78 Kg lo que ha provocado que las personas, mayormente hombres cisgénero, que se ajustan a este estandar sufran la menor cantidad de lesiones en los accidentes automovilísticos (Carter et al., 2014). Por el contrario, cuerpos que no encajan en el modelo de referencia utilizado, como mujeres cisgénero, personas obesas, personas mayores o sufren más lesiones y tienen más riesgo de muerte o lesiones graves (Hu et al., 2012; Carter et al., 2014).



Fuente: Gendered Innovations | Stanford University (s.f.)

2. **Enfermedades al corazón en población diversa** (extraído de Gendered Innovations | Stanford University, s.f.): La cardiopatía isquémica (CI) es la primera causa de muerte entre la población estadounidense y europea (OMS, 2008). No obstante, esta se ha definido como una enfermedad principalmente masculina, y se han creado normas clínicas "basadas en la evidencia" a partir de la fisiopatología y resultados masculinos. En consecuencia, las mujeres y las personas de género diverso suelen estar mal diagnosticadas o infradiagnosticadas (EUGenMed et al. 2016; Taylor et al., 2011). Esto da cuenta de cómo el utilizar modelos de referencia “genéricos” o neutrales cuando en realidad están basados en solo uno de los sexos puede generar problemáticas graves, en este caso, en el infradiagnóstico o mal diagnóstico de una enfermedad.

FASE INICIAL: Propuesta de investigación y problematización para la innovación

2. **Represar prioridades de I+D+i+e**

Tanto para los proyectos de investigación como para los de innovación y emprendimiento es necesario que se reflexione sobre las prioridades o sobre la relevancia de investigar o dar una solución innovadora a cierta problemática. Concretamente es necesario identificar para quién el problema de innovación o de investigación es realmente un problema, de modo tal de conocer qué grupos de la sociedad están siendo dejados de lado o no están siendo tomadas en cuenta sus intereses o problemáticas. Para esto el proyecto Gendered Innovation (Gendered Innovations | Stanford University, s.f.) propone una lista de preguntas que permite identificar y cuestionar sobre los impactos diferenciados del proyecto, las formas en que las normas de género se inmiscuyen en las decisiones respecto a la prioridad de un proyecto y la potencial invisibilización de las necesidades de ciertos grupos de la población dentro de los proyectos de I+D+i+e. Una selección de estas preguntas se encuentra en el cuadro a continuación:

- ¿Cómo influyen las normas de género en las prioridades? ¿Qué preocupaciones sobre el sexo y el género han guiado las prioridades elegidas, y cómo podrían conformar o limitar la agenda?
- ¿Los resultados de mi proyecto tendrán impactos diferenciados por género o sexo? ¿Alguno de estos impactos será negativo para alguno de los géneros?
- ¿Qué normas de género son desafiadas o reforzadas al seleccionar una línea particular de investigación o de desarrollo?
- ¿A quién beneficiará el proyecto y a quién dejará fuera?
- ¿Incorporar el análisis de sexo y género en el proyecto satisface necesidades no cubiertas hasta ahora o abre nuevos mercados? ¿Qué oportunidades potenciales se pierden por no tener en cuenta el sexo o el género?
- ¿Las prioridades de los organismos de financiación fomentan proyectos con perspectiva de género?

(Gendered Innovations | Stanford University, s.f.)

Ejemplos:

1. **Proyecto NANO-MUBIOP, nueva tecnología para el diagnóstico del VPH** (extraído de Gendered Innovations | Stanford University, s.f.): Las cepas de “alto riesgo” del Virus del Papiloma Humano (VPH) causan cerca del 100% de los casos de cáncer cérvico uterino en personas con vulva (OMS, 2008). Adicionalmente contribuye a la incidencia de otros tipos de cancer como el cancer de pene, de vulva y algunos tipos de cancer anal (OMS, 2008). En los países ricos en recursos, donde el cáncer

cervicouterino suele detectarse y tratarse en fases tempranas, las tasas de supervivencia son mucho más altas que en los países pobres en recursos, donde la detección suele producirse más tarde y el tratamiento se retrasa o no está disponible (Parkin et al., 2006). A partir la Comisión Europea crea el proyecto NANO-MUBIOP, que busca poner la nanotecnología al servicio de aplicaciones diagnósticas, concretamente el equipo investigador trabaja en el desarrollo de pruebas baratas y rápidas para la detección del VPH que adicionalmente puedan discriminar entre las cepas del virus (Trisolini et al., 2008) y que puedan analizar muestras de mujeres y hombres (Fallani, 2010).

A la hora de diseñar una nueva tecnología de diagnóstico, el proyecto NANO-MUBIOP **dio prioridad a las características que fomentarían su adopción en diversas zonas de escasos recursos**, como América Latina y el Caribe, el África subsahariana, Melanesia y Asia centromeridional y sudoriental. Entre ellas figuran características técnicas -como **la capacidad de diferenciar entre tipos específicos de VPH, que difieren en epidemiología y oncogenicidad- y características prácticas y logísticas -como el bajo coste de los gastos generales y la sencillez de aplicación.** Esto da cuenta de que fue un proyecto que desde sus inicios cuestionó prioridades de I+D+ié.

3. Diagnosticar productos, servicios y experiencias pasadas respecto a la incorporación de la PG

Dentro del proceso de innovación y emprendimiento una de las prácticas comunes es evaluar soluciones o prácticas de innovación anteriores con el objetivo de conocer cómo el problema al cual se le busca dar solución por medio de innovación ha sido solucionado antes.
El proyecto Gendered Innovation (Gendered Innovations | Stanford University, s.f.) propone que esta etapa incluya una evaluación de cómo las diferentes decisiones dentro del proceso de innovación han generado soluciones que benefician o perjudican a hombres, mujeres o personas de género diverso de manera diferenciada. Para esto proponen la siguiente lista de preguntas que deben hacerse los equipos a la hora de evaluar las experiencias pasadas:

- ¿Dónde han estado ciegos o sesgados los anteriores procesos de innovación en ingeniería con respecto al sexo y el género?

Diseñar para "todo el mundo" también puede dar lugar a una innovación que sea por "defecto masculina" inconscientemente (Oudshoorn et al., 2004). Por ejemplo, aunque no se etiqueten como tales, la mayoría de los videojuegos están diseñados para niños y hombres. Los primeros sintetizadores del habla producían por defecto voces masculinas, lo que limitaba su utilidad como tecnología de apoyo.

- Cuando se han considerado las diferencias entre mujeres, hombres y personas con diversidad de género, ¿se basan en estereotipos?
- Cuando los productos o sistemas se diseñan específicamente para niñas o mujeres,

¿se basan en estereotipos? ¿sucede esto para hombres o personas de género diverso?

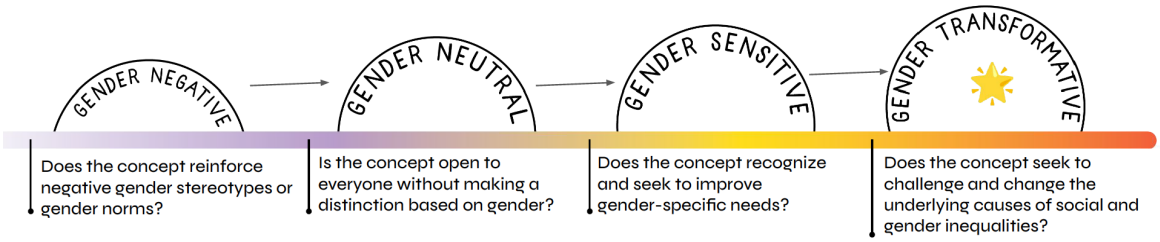
Los estereotipos no reflejan las actitudes y comportamientos reales de las personas. Los productos o sistemas basados en estereotipos pueden presionar a las personas para que se ajusten a roles limitados o desiguales. Los clientes y usuarios potenciales pueden resentirse y buscar otros productos o modificarlos de forma no autorizada. Los productos o sistemas basados en estereotipos pueden reforzar o contribuir a las desigualdades de género o de otro tipo y no contribuir a mejorar la justicia social o la responsabilidad social de las empresas (Rommes, 2006).

- ¿Qué oportunidades de negocio se han perdido por no comprender los factores de sexo o género que influyen en un proyecto?

(Gendered Innovations | Stanford University, s.f.)

Una herramienta de diagnóstico del nivel de incorporación de PG es la propuesta por Coalición para la Acción en Tecnología e Innovación (2022) que consiste en una categorización de las soluciones según cuanto refuerzan o mantienen las inequidades de género. Esta herramienta se llama Continuum for gender Transformative design y contiene 4 tipos de innovaciones y emprendimiento, a saber:

- **Gender negative:** refuerza las inequidades de género;
- **Gender neutral:** Mantiene el status quo;
- **Gender sensitive:** Considera el género para lograr hacerse cargo de la exclusión de las mujeres, se le llama “gender smart design”;
- **Gender Transformative:** Tienen como objetivo transformar las dinámicas de poder y las estructuras que mantienen las inequidades de género. Apuntan a ir más allá de los síntomas y atacar las normas, actitudes, comportamientos y sistema social que está abajo de las inequidades.



Esta herramienta puede ser de utilidad en las etapas iniciales de un proyecto de innovación y emprendimiento para poder analizar soluciones anteriores y también para evaluar la propuesta de solución actual. De esta forma se asegura llegar a la fase de prototipado o de implementación con una solución que tenga pocos errores o errores insustanciales y fáciles de solucionar respecto a la reproducción de roles de género o brechas de género.

4. Creación de pregunta de investigación con PG

Los proyectos de investigación están guiados por preguntas u objetivos de investigación. Estas preguntas deben ser analizadas para evitar que estén basadas en estereotipos de género o sexo. Para esto el proyecto Gendered innovations (Gendered Innovations | Stanford University, s.f.) propone las siguientes preguntas para evaluar el objetivo de investigación:

Preguntas críticas para analizar la importancia (en su caso) del sexo y el género en la formulación de la pregunta de investigación

- ¿Cuál es el estado actual de los conocimientos sobre sexo y género (normas, identidades o relaciones) en su ámbito de investigación o desarrollo de su pregunta?
- ¿Qué es lo que no se sabe por no haber analizado el sexo y el género dentro del ámbito de investigación o desarrollo de su pregunta?
- Dentro de su pregunta de investigación ¿Se han hecho suposiciones sobre el sexo y el género? ¿Están justificadas estas suposiciones a la luz de las pruebas disponibles? ¿Son inválidas las suposiciones en las que se basa esta pregunta de investigación cuando se someten a un análisis crítico?
- ¿Han asumido los investigadores el sexo o género como binario?
- ¿Se ha dejado fuera a algún grupo de sujetos de investigación potencialmente relevantes (por ejemplo, animales hembra en la investigación farmacológica, mujeres y personas de género diverso en la biología de sistemas, mujeres embarazadas y personas de talla grande en la ingeniería de automoción)?
- ¿Qué preguntas de investigación conducirán a diseños y métodos de investigación más sólidos?

(Gendered Innovations | Stanford University, s.f.)

Ejemplos

1. **Prevención del VIH controlada por la mujer** (extraído de Gendered Innovations | Stanford University, s.f.): El mayor potencial de innovación creativa reside en plantear nuevas preguntas. Tener en cuenta el sexo y el género, o examinar los supuestos sobre sexo y género, puede llevar a los investigadores a "ver" nuevos problemas que abren nuevas preguntas. A su vez, esto puede servir para poner en primer plano áreas de investigación que se han descuidado y para abrir nuevas oportunidades de desarrollo (Nieuwenhoven et al., 2010). En este caso, la comprensión de las razones que subyacen a la elevada incidencia del VIH en algunas mujeres llevó a Szeri (2008) y su equipo a formular preguntas de investigación orientadas al desarrollo de una tecnología específica para la mujer: un gel vaginal diseñado para administrar un microbicida contra el VIH. Concretamente una de las razones que subyacen a la alt incidencia de VIH en

mujeres son las culturas donde pueden tener menos poder para decir "no" a las relaciones sexuales o no pueden confiar en que sus parejas utilicen preservativos.

2. **Celulas madre diferenciadas por sexo:** La investigación utilizando sexo como una variable ha revelado las diferencias de sexo que existen en las propiedades de las células madre adultas. Estas diferencias pueden ser relevantes terapeuticamente, pero dado que muchas variables, además del sexo, influyen en el comportamiento celular, y dado que los rasgos de un tipo celular "ideal" difieren en función de la terapia en cuestión, tales diferencias no indican que las células de un sexo determinado sean terapéuticamente superiores a las células del otro sexo. En la investigación clínica con células madre, hay una "falta [de] comparaciones directas de diferentes tipos celulares en modelos de enfermedad claramente definidos y clínicamente relevantes" (Zenovich et al., 2007). Sabiendo que existen diferencias de sexo en las células madre, los equipos de investigación trataron de dilucidar las causas de estas diferencias, trabajo que requirió el análisis de factores adicionales. Para llegar a esta línea de investigación fue necesario que los equipos de investigación se preguntaran qué no se sabe por no haber analizado el sexo y el género dentro del análisis de las células madre.

FASE DESARROLLO: Herramientas para el desarrollo de proyectos I+D+i+e

5. Metodología con PG: diseño de investigación, muestreo, producción de datos y análisis de datos.

Luego de haber identificado el problema a investigar y la respectiva pregunta u objetivo de investigación, es necesario diseñar una metodología que permita darles respuesta. Para asegurar de que en la metodología no se reproducen sesgos de género o sexo y así producir investigaciones de buena calidad, el primer paso es integrar las variables de sexo y de género en la recolección de datos, el muestreo y el análisis de datos. Para lograr esto se proponen las siguientes preguntas de análisis de la metodología propuestas por la Comisión Europea (2009):

1. ¿La metodología utilizada permite identificar las posibles diferencias de género o sexo en el fenómeno estudiado?
2. ¿Están las preguntas de los cuestionarios, encuestas o grupos focales diseñadas para lograr descubrir las posibles diferencias de género o sexo dentro de los datos?
3. ¿Las muestras utilizadas en tu proyeto son balanceadas en cuanto a género y sexo?
4. ¿Durante el análisis de datos se realizaron análisis diferenciados por género y sexo?

6. Diagnóstico de personas usuarias

En los proyectos de innovación y emprendimiento es necesario identificar y describir de manera detallada a las personas usuarias. Para que este proceso de diagnóstico de la persona usuaria contenga PG es necesario conocer diferencias en el uso y acceso del producto o

servicio y otros fenómenos que pudieran estar generando que sean de interés o que estén reproduciendo sesgos de género o sexo.

Para esto los diferentes manuales revisados indican distintas actividades que pueden lograr este objetivo. Por ejemplo, el Gendered Innovation (Gendered Innovations | Stanford University, s.f.) propone como herramienta la co-creación e investigación participativa, la cual busca balancear los intereses, beneficios y responsabilidades entre usuarios/as y el equipo de diseño. Esta permite acceder al conocimiento tácito respecto las necesidades, usos y accesos a productos y servicios que están diferenciados por género, según la división sexual del trabajo y otros roles de género. Estas diferencias impactan en cómo hombres, mujeres y personas de género diverso usan y acceden a diferentes productos y servicios. Para realizar co-creación e investigación participativa se propone los siguientes pasos:

- Identificar el ámbito de trabajo en que desean abordar e identificar diferencias de género y sexo y sus causas presentes en ella
- Identificar potenciales grupos objetivos o comunidades de usuarios/as: siempre consultando por variables sexo, género y otras variables demográficas que pudieran indicar diferencias en el uso y acceso
- Realizar levantamientos de información respecto a los usuarios y mercados teniendo como guía la pregunta: ¿Cómo el género y el sexo influencia el diseño, uso y acceso a la innovación? Algunas de las herramientas para realizar este levantamiento son:
    - Encuestas o cuestionarios
    - Revisión de literatura
    - Grupos Focales
    - Observación a los usuarios

Por otro lado, el Action Coalition on Technology and Innovation (2022) propone realizar una caracterización de la persona usuaria con el objetivo de identificar las diferencias de necesidades, acceso y formas de uso según diferentes factores identitarios y pensar potenciales soluciones a esta situación:

Caracterización de la persona usuaria en relación al grupo social o identitario al cual pertenece:

- ¿Qué factores de identidad podrían aparecer en su área de innovación? (Edad; discapacidad; lenguaje; ingresos; educación; raza o etnicidad; religión; lugar geográfico; género; sexo)

- ¿Cuál de estos factores identitarios genera diferencias en las necesidades, acceso y formas de uso de las personas usuarias? ¿De qué forma? ¿Estas diferencias generan una situación de desventaja para la persona usuaria?

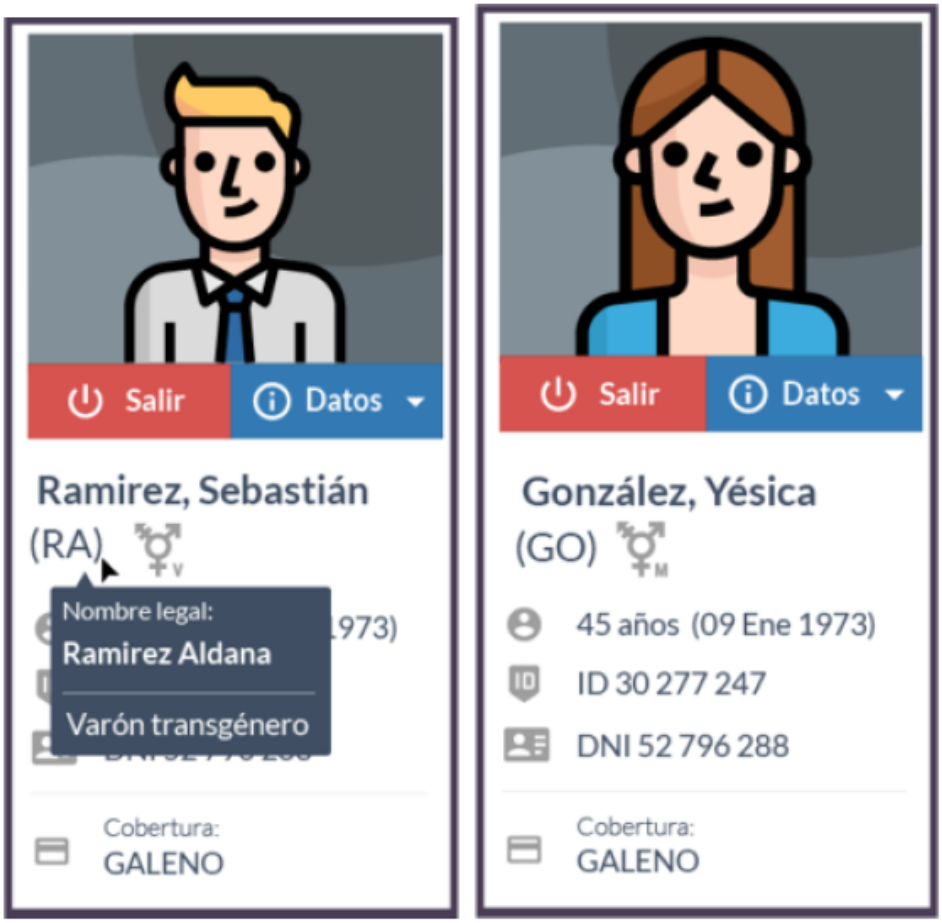
- ¿Cómo estas diferencias que generan desventajas pueden ser solventadas por la solución del proyecto de innovación y emprendimiento?

(Action Coalition on Technology and Innovation for Gender Equality, 2022.)

Ejemplos:

1. **Registro de Salud Electrónico (Cassarino et al., 2020):** En los sistemas de salud es muy frecuente que personas que no se identifican con su género asignado al nacer sufran discriminaciones como ser llamadas por su nombre anterior o que se les trate según su sexo en el registro y no su género tanto por el personal administrativo como médico (Tomicic, et. al, 2016). Esto genera que la población trans tenga mayor probabilidad de abandonar sus tratamientos médicos debido a estas discriminaciones. Frente a esto investigadores del departamento de Informática del Hospital Italiano de Buenos Aires (Cassarino et al., 2020) generaron una modificación del sistema de registro electrónico de salud para que, además de la variable sexo, se incorpore el nombre elegido (lo que correspondería con el nuevo nombre registral o el nombre social de la persona) y la identidad de género auto percibida (teniendo como categorías: Hombre, Mujer, Hombre transgénero, Mujer transgénero, Intergénero y Otro).
   Para llegar a esta solución se mantuvieron reuniones con el equipo sanitario que atiende población transgénero, para detectar las necesidades que personas trans habían manifestado, así como también las necesidades de información del personal de salud (como el sexo biológico y las cirugías o tratamientos hormonales de afirmación de género a las que la persona de había sometido). Realizar este diagnóstico permitió conocer las necesidades del personal médico para tratar personas transgénero utilizando el registro así como también las necesidades de las personas que eran atendidas.

   Adicionalmente fue necesario el cuestionamiento de los conceptos utilizados para entender el sexo y género de las personas que asisten al hospital. En los sistemas de registros tradicionales el sexo biológico se entiende como un indicador del género de la persona así como también el nombre registral (nombre que aparece en el carnet o DNI) como el nombre que la persona prefiere. Ambos supuestos contienen sesgos de género y de sexo. En las modificaciones al sistema de registro se corrigen estos sesgos entendiendo que la identidad de género no necesariamente corresponde con el sexo biológico (por lo que incorporan esta variable en el registro) y también que el nombre registral no necesariamente es el nombre que las personas transgénero prefieren.



Fuente: Cassarino et al., (2020)

2. **Análisis de las prácticas de micción para una experiencia cómoda en baños de tipo NoMix** (Schelbert et al., 2021): Cuando la orina y las fecas se combinan con agua se convierten en lodos fecales lo que requieren un tratamiento que consume muchos recursos y que impide la transformación en productos de utilidad por separado. Adicionalmente en 2015 se presentan los objetivos de Desarrollo sostenible, siendo el sexto de ellos el garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos, y aumentar el reciclaje y la reutilización seguros de los recursos para 2030. Frente a esto, se creó una tecnología llamada NoMix que consiste en un inodoro que evita que la orina y las fecas se junten, permitiendo ahorrar recursos de energía y agua de los sistemas de tratamientos, permitiendo que los desechos humanos puedan convertirse en combustible, enmienda del suelo, material de construcción, proteínas, forraje y agua para el riego (Andriessen et al., 2019). Aun con los beneficios que esto puede traer, el funcionamiento y la gestión de estas tecnologías suelen fracasar debido a diversos problemas, como la aceptación y el cumplimiento por parte de los usuarios (Schelbert et al., 2021). A partir de esto un equipo investigador se propuso investigar las necesidades específicas según sexo a partir de sus prácticas de micción. Para esto generan un diseño en donde diferentes sujetos, de ambos sexos, utilizaron los inodoros NoMix y, por medio del uso de video infrarojo, visualizar la trayectoria de la orina, para luego analizar las trayectorias según sexo.

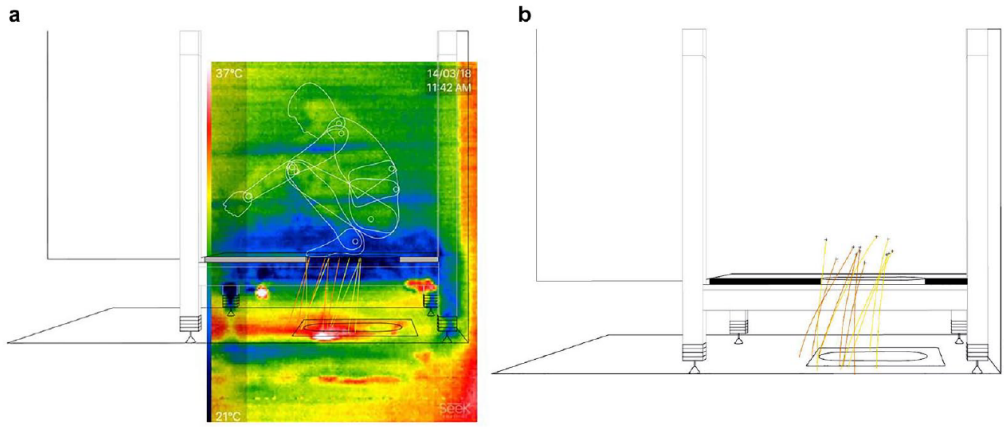
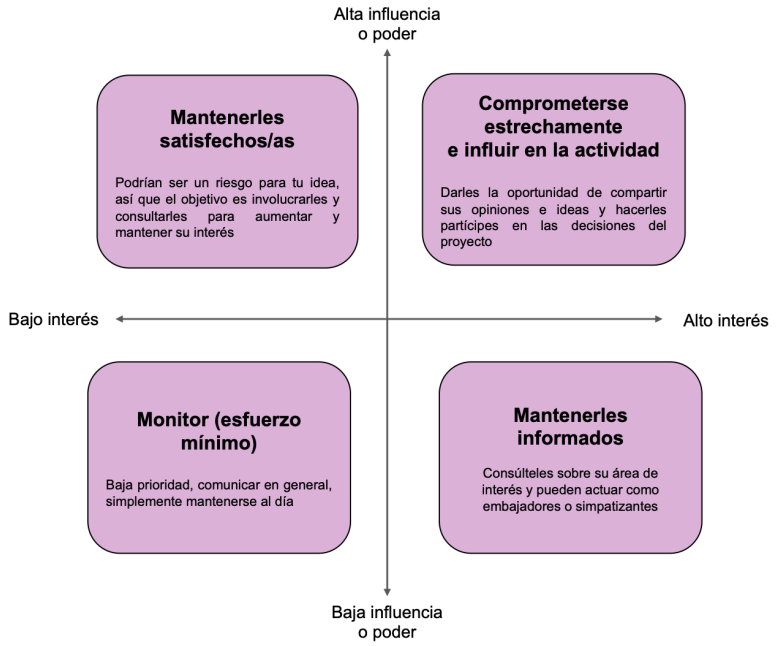


Figure 4. Side view with infrared data, comparing male (orange) and female (yellow) urine stream trajectories (left) and comparison of converted video data into three-dimensional models for defining urethra position and urine stream trajectory of male (orange) and female (yellow) participants (right).

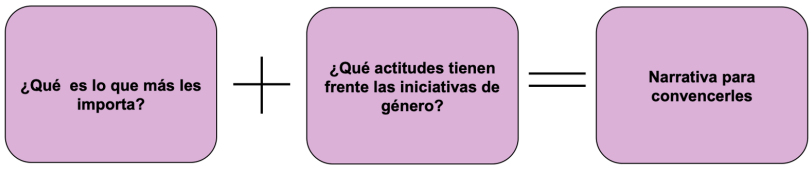
7. Diagnóstico y relación con las partes interesadas

En el caso de los proyectos de innovación y emprendimiento, estos muchas veces deben relacionarse con distintas partes interesadas como proveedores, clientes, potenciales inversionistas, etc. Dadas las resistencias que usualmente existen respecto a proyectos que incluyan abiertamente la PG, es necesario crear estrategias que permitan convencer a las partes interesadas de la relevancia y viabilidad del proyecto. Para esto, el Action Coalition on Technology and Innovation (2022) propone una actividad que permite clasificar a las diferentes partes interesadas según su nivel de influencia o poder y su nivel de interés en las temáticas de género y además según las formas en las que se puede convencer sobre la relevancia del proyecto.

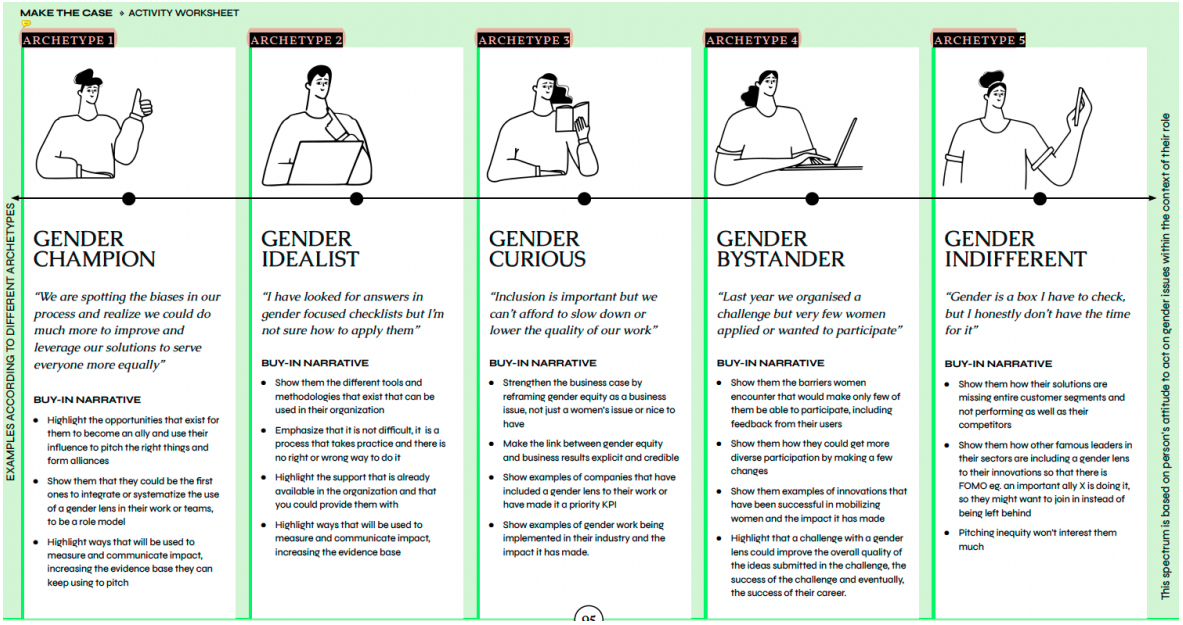
Identifica a las partes interesadas que debes convencer y luego posicionarlas en el siguiente diagrama según el nivel de poder o influencia en el resultado de tu proyecto y luego en el nivel de interés que tiene en la incorporación de la perspectiva de género. Este diagrama te indica, según en qué cuadrante se encuentra la parte interesada, qué acciones puede hacer para mantenerles comprometidas con tu proyecto:



Cuando tengas identificadas las partes debes crear discursos para mantenerles comprometidos. Para esto es de utilidad tener claridad respecto: 1) ¿Qué les interesa más?; 2) ¿Cuáles son sus actitudes respecto a las iniciativas de género?



Finalmente, puedes utilizar los siguientes arquetipos de partes interesadas para generar estrategias que aumenten su compromiso:



MAKE THE CASE ◆ ACTIVITY WORKSHEET

EXAMPLES ACCORDING TO DIFFERENT ARCHETYPES

ARCHETYPE 1

GENDER CHAMPION

"We are spotting the biases in our process and realize we could do much more to improve and leverage our solutions to serve everyone more equally"

BUY-IN NARRATIVE

- Highlight the opportunities that exist for them to become an ally and use their influence to pitch the right things and form alliances
- Show them that they could be the first ones to integrate or systematize the use of a gender lens in their work or teams, to be a role model
- Highlight ways that will be used to measure and communicate impact, increasing the evidence base they can keep using to pitch

ARCHETYPE 2

GENDER IDEALIST

"I have looked for answers in gender focused checklists but I'm not sure how to apply them"

BUY-IN NARRATIVE

- Show them the different tools and methodologies that exist that can be used in their organization
- Emphasize that it is not difficult, it is a process that takes practice and there is no right or wrong way to do it
- Highlight the support that is already available in the organization and that you could provide them with
- Highlight ways that will be used to measure and communicate impact, increasing the evidence base

ARCHETYPE 3

GENDER CURIOUS

"Inclusion is important but we can't afford to slow down or lower the quality of our work"

BUY-IN NARRATIVE

- Strengthen the business case by reframing gender equity as a business issue, not just a women's issue or nice to have
- Make the link between gender equity and business results explicit and credible
- Show examples of companies that have included a gender lens to their work or have made it a priority KPI
- Show examples of gender work being implemented in their industry and the impact it has made.

ARCHETYPE 4

GENDER BYSTANDER

"Last year we organised a challenge but very few women applied or wanted to participate"

BUY-IN NARRATIVE

- Show them the barriers women encounter that would make only few of them be able to participate, including feedback from their users
- Show them how they could get more diverse participation by making a few changes
- Show them examples of innovations that have been successful in mobilizing women and the impact it has made
- Highlight that a challenge with a gender lens could improve the overall quality of the ideas submitted in the challenge, the success of the challenge and eventually, the success of their career.

ARCHETYPE 5

GENDER INDIFFERENT

"Gender is a box I have to check, but I honestly don't have the time for it"

BUY-IN NARRATIVE

- Show them how their solutions are missing entire customer segments and not performing as well as their competitors
- Show them how other famous leaders in their sectors are including a gender lens to their innovations so that there is FOMO eg. an important ally X is doing it, so they might want to join in instead of being left behind
- Pitching inequity won't interest them much

This spectrum is based on person's attitude to act on gender issues within the context of their role

95

(Action Coalition on Technology and Innovation for Gender Equality, 2022)

FASE FINAL: Difusión investigación e implementación de modelo de negocio

8. Repensar lenguaje:

Los resultados o productos y servicios de proyectos de I+D+i+e deben ser difundidos o publicitados sin reproducir sesgos de género o sexo, para esto, una de las recomendaciones generales es el uso de lenguaje inclusivo o neutro. Para lograr esto, la FCFM tiene un manual de lenguaje inclusivo, que si bien está pensado para comunicaciones institucionales, contiene recomendaciones que son de utilidad a la hora de usar el lenguaje en diferentes contextos, incluyendo I+D+i+e. A continuación se presenta una selección de las recomendaciones del manual, para verlas todas puedes consultar el manual completo:

Recomendación	Ejemplos
Evitar el uso genérico masculino […] como sinónimo de la especie humana:	"La evolución de la especie humana", "Los estudios sobre el ser humano", "La humanidad ha creado la escritura", "La proporción de varones es mayor".
Utilizar sustantivos genéricos que se refieren a hombres y mujeres:	persona, víctima, cónyuge, personaje.
Utilizar sustantivos colectivos que engloben diversidad de géneros:	ciudadanía, población, familia, funcionariado, estudiantado, alumnado, electorado, vecindario, humanidad
Utilizar sustantivos abstractos para aludir a cargos, profesiones, oficios, titulación, en vez de priorizar a la persona que ostenta el cargo:	Tesorería, decanatura, dirección, presidencia, alcaldía, inspección.

9. Publicitar el producto o servicio sin sesgos de género

Los productos y servicios generados a partir de los proyectos de I+D+i+e no solo deben ser creados con PG, sino que también deben ser difundidos bajo estos principios. Para evitar reproducir desigualdades de género en los mensajes publicitarios, ONU Mujeres (2021), en su estudio "Publicidad y estereotipos. Una relación de alto riesgo" propone las siguientes recomendaciones:

1. No perpetuar los roles tradicionales de género
2. No atribuir estereotipadamente cualidades y comportamientos a los varones y las mujeres bajo el pretexto de que es lo natural
3. No Hipersexualizar o cosificar a las mujeres y niñas

4. No asociar el éxito o la felicidad a una determinada apariencia física
5. No mostrar o sugerir a las mujeres y niñas en posición de inferioridad o dependencia
6. No promover mensajes que, de forma explícita o implícita, limiten o condicionen las oportunidades y ambiciones de mujeres y niñas
7. No excluir o discriminar a través del lenguaje
8. No justificar o legitimar la violencia machista, en todas sus formas, a través de recursos como el humor o la ironía
9. No discriminar ni invisibilizar a la diversidad de identidades de género

ONU Mujeres (2021)

10. Redacción resultados con PG

La presentación de resultados de una investigación no es inocua en términos de sesgos de género o sexo. Para evitar mostrar los resultados con esos sesgos, es necesario revisar tanto la forma en la que se redactan los resultados (uso de metáforas, uso de lenguaje neutro, etc.) como también las representaciones visuales utilizadas como gráficos, imágenes, mapas conceptuales, etc. Adicionalmente, es necesario no solo evitar los sesgos, sino que además preocuparse de que las estadísticas, citas, figuras etc. pongan en relevancia las diferencias de género y/o sexo que surgieron en los resultados (Comisión Europea, 2009).

Para realizar un chequeo de si los resultados están siendo presentados con PG, el proyecto Gendered Innovation (Gendered Innovations | Stanford University, s.f.) propone una serie de preguntas, a partir de las cuales nosotros presentamos una selección de las más útiles para proyectos de investigación:

Al repensar el lenguaje y las representaciones visuales, considere lo siguiente:

- ¿Las metáforas utilizadas, están basadas en estereotipos de género? ¿Pueden estas metáforas llevar a las personas lectoras a hipótesis incorrectas sobre el fenómeno de estudio?
- ¿Las palabras seleccionadas en general o para nombrar practica denotan género?
- ¿Las formas de nombrar individuos de estudio o la elección de pronombres excluye a las personas diversas de género (personas trangénero, personas no binarias?
- ¿El lenguaje y las imágenes que se utilizan son inclusivos desde el punto de vista del género? ¿Reproducen de algun modo estereotipos o sesgos de género?
- ¿Los gráficos, cuadros o imágenes utilizados para visualizar conceptos abstractos tienen un sesgo de género no intencionado?
- ¿Utilizan el concepto género o sexo de maneras indiferenciadas?

(Gendered Innovations | Stanford University, s.f.)

11. Diseminación de resultados de investigación con PG

La Comisión Europea (2009) recomienda a la hora de diseminar los resultados de una investigación dos cosas: 1) integrar dentro de los grupos objetivos para la diseminación a departamentos, revistas o instituciones que trabajan en temáticas de género; y 2) En caso de que sea necesario, publicar en revistas o presentar en eventos científicos (congresos, seminarios, etc.) relacionados con género.

Referencias:

Action Coalition on Technology and Innovation for Gender Equality. (2022) Gender x Innovation Guide. Recuperado a partir de: https://docs.google.com/presentation/d/1wvXBckfpfpms-LVs8gkCsRaVftcINjBe/edit#slide=id.p1

Banco Mundial. (2014). El emprendimiento en América Latina. Muchas empresas y poca innovación. Recuperado a partir de: https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/LAC/EmprendimientoAmericaLatina_resumen.pdf

Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018, January). *Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification*. In Conference on fairness, accountability and transparency (pp. 77-91). PMLR.

Carter, P. M., Flannagan, C. A., Reed, M. P., Cunningham, R. M., & Rupp, J. D. (2014). Comparing the effects of age, BMI and gender on severe injury (AIS 3+) in motor-vehicle crashes. *Accident Analysis & Prevention, 72*, 146–160.

Cassarino, M., Correa, E., Monoletti, S., Botto, A., Rapisarda, R., Grande, M. & Luna, D. (2020) A Path Towards Inclusion: Transdisciplinary Experience for the Inclusion of Self-Perceived Gender in an Information System. *Studies in Health Technology and Informatics*, *270*, 901-905. https://doi.org/10.3233/SHTI200292

CEPAL. (2021). *Innovación para el desarrollo. La clave para una recuperación transformadora en América Latina y el Caribe.* Recuperado a partir de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47544/4/S2100805_es.pdf

Comisión Europea. (2009). Toolkit. Gender in EU-funded research. Recuperado a partir de: https://www.yellowwindow.com/_files/ugd/17c073_39e67c6a2c3e4e9183fd9d64892fcecd.pdf

Comisión Europea. (2013). Gendered Innovations: How Gender Analysis Contributes to Research and Innovation. Recuperado a partir de: https://genderedinnovations.stanford.edu/Gendered%20Innovations.pdf

Comisión Europea. (2020). Gendered Innovations 2: How Inclusive Analysis Contributes to Research and Innovation. Recuperado a partir de: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/33b4c99f-2e66-11eb-b27b-01aa75ed71a1/language-en

Fallani, M. (2010). Periodic Report - NANO-MUBIOP (Enhanced Sensitivity Nanotechnology-Based Multiplexed Bioassay Platform for Diagnostic Applications). Brussels: Community Research and Development Information Service (CORDIS). PDF.

Gendered Innovations | Stanford University. (s. f.). Recuperado 27 de enero de 2023, de http://genderedinnovations.stanford.edu/index.html

GenSET Project. (2010). Recommendations for Action on the Gender Dimension in Science. Recuperado a partir de: https://www.genderportal.eu/sites/default/files/resource_pool/genSET_consensus_report.pdf

Hosey, L. (2001). Hidden Lines: Gender, Race, and the Body in Graphic Standards. *Journal of Architectural Education, 55 (2),*101-112.

Hu, J., Rupp, J. D., & Reed, M. P. (2012). Focusing on Vulnerable Populations in Crashes: Recent Advances in Finite Element Human Models for Injury Biomechanics Research. *Journal of Automotive Safety and Engineering 3 (4)*, 295–307.

Nieuwenhoven, L., & Klinge, I. (2010). Scientific Excellence in Applying Sex- and Gender-Sensitive Methods in Biomedical and Health Research. Journal of Women's Health, 19 (2), 313-321.

Ministerio de economía, fomento y turismo. (2020). Reporte de género. Patentes de invención. Análisis de las mujeres inventoras en Chile. Recuperado a partir de: https://www.inapi.cl/docs/default-source/default-document-library/reporte_de_genero_en_chile.pdf

OCDE. (2012) Innovation for development. Recuperado a partir de: https://www.oecd.org/innovation/inno/50586251.pdf

ONU Mujeres. (2021). Publicidad y estereotipos. Una relación de alto riesgo. Recuperado a partir de: https://lac.unwomen.org/sites/default/files/Field%20Office%20Americas/Documentos/Publicaciones/2021/04/01%20Publicidad%20y%20estereotipos_Full%20ES.pdf

Oudshoorn, N., Rommes, E., & Stienstra, M. (2004). Configuring the User as Everybody: Gender and Design Cultures inInformation and Communication Technologies. *Science, Technology and Human Values, 29 (1),* 30-63.

Parkin, D., & Bray, F. (2006). Chapter 2: The Burden of HPV-Related Cancers. Vaccine, 24 (3), S11-S25.

Rommes, E. (2006). Gender Sensitive Design Practices. In Trauth, E. (Ed.), *Encyclopedia of Gender and Information Technology*, pp. 675-681. Hershey: Idea Group Publishing.

Schelbert, V., Kriwanek, L., Sakthivel, S. R., Kristoferitsch, L., Gründl, H., & Lüthi, C. (2021). How women and men pee: Assessing gender-specific urination practices for a comfortable toilet experience. Ergonomics in Design. https://doi.org/10.1177/10648046211044008

Szeri, A., Park, S., Verguet, S., Weiss, A., & Katz, D. (2008). A Model of Transluminal Flow of Anti-HIV Microbicide Vehicle: Combined Elastic Squeezing and Gravitational Sliding. Physics of Fluids, 20 (8), 083101-083111.

Tomicic, A., Gálvez, C., Quiroz, C., Martínez, C., Fontbona, J., Rodríguez, J., Aguayo, F., Rosenbaum, C., Leyton, F., & Lagazzi, I. (2016). Suicidio en poblaciones lesbiana, gay, bisexual y trans: Revisión sistemática de una década de investigación (2004-2014). *Revista médica de Chile*, *144*(6), 723-733. https://doi.org/10.4067/S0034-98872016000600006

Trisolini, F., Liguri, G., Fallani, M., & Baglini, R. (2008b). NANO-MUBIOP: HPV in the Developing Countries.

Universidad Santiago de Compostela & Ministerio de Sanidad y servicios sociales e Igualdad. (s.f.). Plan de empresa con Perspectiva de género. Emprender en el marco de la igualdad de oportunidades de mujeres y hombres

World Health Organization (WHO). (2008b). *Cervical Cancer, Human Papillomavirus (HPV), and HPV Vaccines: Key points for Policy-Makers and Health Professionals.* Geneva: WHO. World Health Organization (WHO). (2006). *Comprehensive Cervical Cancer Control: A Guide to Essential Practice*. Geneva: WHO.

Zenovich, A., Davis, B., & Taylor, D. (2007). Comparison of Intracardiac Cell Transplantation: Autologous Skeletal Myoblasts versus Bone Marrow Cells. In Kauser, K., & Zeiher, A. (Eds.), Bone Marrow-Derived Progenitors, pp. 117-165. Berlin: Springer Verlag.